

معرفی کتاب

شناخت حسی - حرکتی و نحو زبان طبیعی

امیرعباس رفیعی فاضل^۱

دانشجوی دکتری علوم شناختی-زبان‌شناسی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

کتاب "شناخت حسی- حرکتی و نحو زبان طبیعی"^۲ که در سال ۲۰۱۲ توسط انتشارات MIT منتشر شده، یکی از برجسته‌ترین تألیف‌های آلیستر نات^۳، استاد هوش مصنوعی و زبان‌شناسی-رایانشی در دانشگاه اوتاگو می‌باشد. از محوری‌ترین موضوعات این اثر بررسی شواهدی درخصوص تعامل پویا و درهم آمیخته دستگاه حسی- حرکتی انسان با پردازش نحوی زبان می‌باشد، زیرا ما می‌توانیم در مورد آنچه که می‌بینیم و عمل می‌کنیم، صحبت کنیم. در این اثر، مؤلف رویدادی^۴ عینی و ساده را در جمله‌ای گذرا تحلیل کرده و با بهره‌گیری از نظریات نحوی می‌کوشد تا به این پرسش پاسخ دهد که چگونه اطلاعات ادراکی ما از جهان پیرامون سرانجام ما را قادر به پردازش زبان می‌کنند. این کتاب در ۳۹۲ صفحه شامل یک پیش‌گفتار، یک مقدمه، ۸ فصل و یک نمایه موضوعی است که در ادامه چکیده‌ای از مباحث کلیدی هر فصل را مرور می‌کنیم.

فصل اول کتاب با مقدمه‌ای روشن بر فرضیه سازوکارهای مشترک^۵ در دیدگاه کل‌گرا^۶ مبنی بر هم‌پوشی (نسبی) بین پردازش‌های حسی- حرکتی و زبان آغاز می‌گردد و سپس به منظور آشنایی بیشتر خوانندگان عناوین اصلی فصل‌های بعدی مرور می‌شوند.

در فصل دوم، نات با نگاهی به آناتومی مغز و مسیرهای عصبی سیستم بینایی و کارکرد آنها، مدلی را از پردازش‌های دستگاه حسی- حرکتی به طور مفصل ارائه می‌کند که در هنگام مشاهده و

¹ E-mail: a.rafiiefazel@modares.ac.ir

² Sensorimotor Cognition and Natural Language Syntax

³ Alistair Knott

⁴ episode

⁵ Shared Mechanisms Hypothesis

⁶ Holistic Account

انجام رفتارهایی مثل "برداشتن و گرفتن" به کار می‌روند. سپس، مسیرهای عصبی "برداشتن" و "گرفتن" توضیح داده می‌شوند.

در فصل سوم، به نقش حافظه کاری در رمزگردانی، بازیابی و بازپخش^۲ مستقیم توالی‌های حسی - حرکتی رویدادها پرداخته شده و تعاملات حافظه کاری با سیستم حسی - حرکتی و حافظه بلندمدت رویدادی^۳ بررسی می‌شوند. از آنجایی که دستگاه حسی - حرکتی رابطه خطی و مستقیمی با پردازش زبان ندارد، زبان نمی‌تواند به عنوان اثر جانبی^۴ این سیستم محسوب شود. به همین دلیل، نویسنده کتاب معتقد است این فرایند بازپخش سلسله رویدادها در حافظه کاری است که سبب ایجاد تعامل بین دستگاه حسی - حرکتی و پردازش نحوی زبان می‌گردد. بدین ترتیب، در تعامل^۵ ایجاد شده بین حافظه کاری و حافظه بلندمدت رویدادی هنگام بازنمایی سلسله رویدادهای گذشته، پاره‌گفتارهای زبانی بازتابی از فعالیت‌های حسی - حرکتی ما محسوب می‌شوند. به بیان دیگر، تنها در فرایند بازپخش یا به طور کلی همان مفهوم‌سازی ذهنی^۶ است که می‌توانیم سیگنال‌های حسی - حرکتی را مستقیماً به عنوان اثرات جانبی زبانی بدانیم که در تولید پاره‌گفتارها نقش دارند.

فصل چهارم با مروری بر برنامه کمینه‌گرایی^۷ چامسکی، به بررسی جمله "مرد فنجان را برداشت." در این رویکرد می‌پردازد. نویسنده با تکیه بر دو سطح صورت واجی^۸ و صورت منطقی^۹ (بازنمایی معنایی) معتقد است از آنجایی که گویشوران زبان‌های دنیا از سیستم شناختی مشترکی برخوردار هستند، صورت منطقی ساختار نحوی جمله بالا و احتمالاً بسیاری از اصول نحوی^{۱۰} که در این نظریه مطرح شده‌اند بازتابی از الگوهای برجسته حسی - حرکتی ما در تجربه واقعی رویدادها هستند.

¹ reach-to-grasp action

² replay

³ long-term episodic memory

⁴ side effect

⁵ interface

⁶ mental conceptualization

⁷ Minimalist Program

⁸ phonological form (PF)

⁹ logical form (LF)

¹⁰ syntactic principles

فصل پنجم از مهم‌ترین بخش‌های کتاب می‌باشد که در آن نویسنده رویکرد اصلی خود را همراه با شواهد تجربی در خصوص مبانی بدن‌مند زبان ارائه می‌کند. در این فصل، نات نشان می‌دهد بخشی از سازوکارهای درگیر در هنگام پردازش جمله‌ای عینی همان سازوکارهایی هستند که در انجام و مشاهده رویدادها در جهان به کار می‌روند و شباهت‌های بسیار عمیقی بین این دو سیستم وجود دارند. به بیان دقیق‌تر، صورت منطقی جمله "مرد فنجان را برداشت" در واقع بازپختی پویا از همان توالی‌های حسی- حرکتی در حافظه کاری است که در هنگام تجربه فیزیکی این عمل درگیر هستند، نه بازنمای ذهنی ایستا^۱ از این سلسله رویدادها. بنابراین، می‌توان گفت پژوهشگرانی که مبانی شناختی زبان و دستگاه حسی- حرکتی انسان را مطالعه می‌کنند، در واقع به بررسی یک پدیده واحد می‌پردازند.

فصل ششم مروری بر تحقیقات اخیر در رشته‌های عصب‌شناسی زبان، زبان‌شناسی- رشدی^۲ و زبان‌شناسی پیوندگرا^۳ در رابطه با مبانی عصبی و فراگیری سطوح مختلف زبان اعم از واج، معنا و نحو می‌باشد. همچنین، مدل‌های تجربه‌گرا یا کاربردبنیان^۴ یادگیری زبان به عنوان جایگزینی برای رویکرد فطری به زبان مورد بحث و مقایسه قرار می‌گیرند.

در فصل هفتم، نویسنده با بهره‌گیری از مدل‌های تجربه‌گرا و پیوندگرا و ترکیب آنها با رویکردهای بدن‌مند زبان، مدل محاسباتی جدیدی را در فراگیری و پردازش واژگان و ساخت‌های نحوی در مغز ارائه می‌کند. از آنجایی که در این رویکرد ساختار نحوی جمله‌های عینی برگرفته از ساختار متوالی رویدادهای گذشته‌اند که در حافظه کاری بازپخت می‌شوند، در اینجا یادگیری زبان در قالب شبکه‌ای از نگاشت‌های بین معنی و صورت^۵ در جریان تجربه محیطی مطرح می‌شود که از روی بازپخت توالی‌های حسی- حرکتی شکل می‌گیرد.

در فصل هشتم، ارتباط مدل‌های شناختی حافظه کاری، سیستم حسی- حرکتی و نحو زبان مرور و بررسی می‌شوند.

¹ static

² Developmental Linguistics

³ Connectionist Linguistics

⁴ Empiricist or Usage-based Models

⁵ LF-PF mappings

مسئله‌ی رویکرد ارائه شده در این اثر مبنی بر اینکه "بازنمایی‌های نحوی زبان توصیفی^۱ از پردازش‌های حسی- حرکتی هستند"، می‌تواند با انتقاداتی همراه باشد که در اینجا به بحث و بررسی سه مورد از مهم‌ترین آنها و توجیهات ارائه شده در خصوص هر یک می‌پردازیم. آشکار است که طرح ادعاهایی مبنی بر وجود بنیانی کاملاً حسی- حرکتی برای زبان به عنوان نظامی دارای سطح برتر بازنمایی نسبت به پردازش‌های حسی- حرکتی با بررسی ساختار تنها یک جمله کاملاً ساده و عینی که توصیفی از تجربیات مستقیم ما از جهان است، هنوز در وهله نخست از تحقیقات خود قرار دارد. بنابراین، تعمیم چنین رویکردی به سایر جملات با ساختارهای نحوی و معنایی متنوع بایستی با احتیاط علمی صورت گیرد. نویسنده این کتاب با در نظر داشتن این نکته به نظام سلسله مراتبی سیستم حسی- حرکتی تأکید می‌کند و معتقد است نظام‌های شناختی به طور مستقیم با زبان از طریق تجربه حسی- حرکتی درگیر نیستند، بلکه چنین ارتباطاتی با واسطه سازوکارهای درگیر در حافظه کاری صورت می‌گیرند.

از سوی دیگر، در جریان رویکردهای شناختی به دستور زبان، ادغام مکانیکی^۲ اصول نحو کمینه‌گرا که بر پایه محاسبات صوری و انتزاعی مطرح شده‌اند با مجموعه‌ای از مفاهیم و پردازش‌های عصب- روان‌شناختی، فرضیه بحث برانگیزی را در رابطه با چگونگی ماهیت ارتباط بین ساختارهای نحوی در زبان‌های مختلف با بدن‌مندی شناخت ایجاد می‌کند. در پاسخ به چنین انتقادی، نات معتقد است از آنجایی که گویشوران زبان‌های مختلف از دستگاه حسی- حرکتی مشترکی برخوردارند، طبیعی است که باید شباهت‌های میان زبان‌ها را (در سطوح نحوی) در زیرساختی همچون صورت منطقی جملات جستجو کرد. وی همچنین بیان می‌کند که این بازنمایی‌های زیرساختی کاملاً همسو با رویکرد کل‌گرا به زبان و شناخت می‌باشند.

همان‌طور که اشاره شد، مدل ارائه شده در این کتاب بر محور برنامه نحو کمینه‌گرا می‌باشد که از بسیاری جهات با رویکردهای شناختی به دستور زبان متناقض است. نویسنده نیز با در نظر داشتن این نکته بیان می‌کند که هدف اصلی وی ادغام بخش‌هایی از رویکردهای سنتی و نوین

¹ description

² mechanistic

دستور زبان بوده و بسیاری از سازوکارهای صوری مطرح در رویکرد صورت‌گرا را با رویکردهای اخیر به دستور زبان به ویژه دستور ساخت^۱ جایگزین کرده است. علاوه بر این، وی اشاره می‌کند تنها در چارچوب برنامه کمینه‌گرا است که ادعاهایی مبنی بر همگانی‌های نحوی زبان آشکارا تأکید شده‌اند و این رویکرد می‌تواند توجیه بهتری از تعامل نزدیک سیستم حسی- حرکتی و زبان ارائه کند. در هر حال، پیچیدگی علمی و اثبات دقیق این ادعا، هرچند امیدبخش، مستلزم پژوهش‌های گسترده و گردآوری شواهد بیشتری می‌باشد.

کتاب حاضر با بهره‌گیری از نتایج مطالعات تجربی و قرار دادن آرای چامسکی در جریان مباحث جاری در علوم شناختی، فصل تازه‌ای در انجام پژوهش‌های زبان‌شناختی گشوده است. از این رو، مطالعه این کتاب برای دانشجویان رشته‌های زبان‌شناسی، علوم شناختی زبان، روان‌شناسان و کلیه پژوهشگران علاقمند به بررسی مبانی نظری و عصب‌شناختی زبان توصیه می‌شود.

¹ Construction Grammar